Регматогенная отслойка сетчатки, ассоциированная с хориоидальной отслойкой

Л.Ш. Биландарли

Л.Х. Саидова

Национальный Центр Офтальмологии имени академика З.Алиевой
ул. Джавадхана 32/15, Баку, AZ1114, Азербайджан

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2017;14(1):27–31

Обзор посвящен теме регматогенной отслойки сетчатки, ассоциированной с хориоидальной отслойкой — редкой, но довольно тяжелой патологией глаза, имеющей в большинстве случаев весьма неблагоприятный прогноз. Большинство авторов считает, что отслойка сетчатки является первичным патогенетическим звеном и декомпенсирует продукцию водянистой влаги за счет увеличения абсорбционной поверхности пигментного эпителия сетчатки. При гипотонии происходит дилатация хориоидальных артериол, что в свою очередь приводит к транссудации обогащенной протеинами жидкости в хориоидальное и супрахориоидальное пространство. Это способствует в дальнейшем отеку и отслойке цилиарного тела и хориоидеи со снижением продукции водянистой влаги и прогрессирующей гипотонией. Существует высокий риск развития «ретино-хориоидальной» отслойки у пациентов с макулярным разрывом, что обусловлено, по-видимому, локализацией ретинального разрыва и отслойкой задней гиаловидной мембраны. Обусловленное гипотонией нарушение гемато-ретиального барьера приводит к увеличению уровня компонентов сыворотки в интраокулярных жидкостях. При этом уровень протеинов в водянистой влаге может повышаться до 70 раз, что является, очевидно, результатом рефлюкса супрахориоидальных протеинов через увеосклеральный путь и/или венозных протеинов через трабекулярную сеть. Кроме того, возможна диффузия протеинов из задней камеры и стекловидной полости. Это создает благоприятные условия для клеточной пролиферации, способной привести в послеоперационном периоде к пролиферативной витреоретинопатии. Пациенты с этим заболеванием имеют признаки выраженного воспаления, боль и «красный глаз», что сопровождается снижением зрения. Отмечаются такие клинические признаки как тяжелый панувеит, углубление передней камеры и воспалительная реакция во влаге, концентрические складки и заднее прогибание радужки, задние синехии, иридофаноденез, помутнение стекловидного тела, отслойка цилиарного тела, гипотония и хориоидальная отслойка и в дополнение — отслойка сетчатки. Спорность вопросов этиопатогенеза и сходство клинической картины с другими офтальмологическими заболеваниями создают значительные трудности в ранней диагностике и корректной терапии этой патологии. Ранняя диагностика «ретино-хориоидальной отслойки» осложняется несколькими факторами: вялой дилатацией зрачка, усугубляющейся наличием задних синехий, помутнением сред с присутствием клеточных элементов, хориоидальной отслойкой, маскирующей ретинальные разрывы. Регматогенную отслойку сетчатки, осложненную хориоидальной, следует дифференцировать с рядом патологий. Самый очевидный признак «ретино-хориоидальной» отслойки — тяжелое генерализованное воспаление — приводит к ошибочной постановке диагноза увеит. Особую проблему представляет дифференциация с синдромом увеальной эффузии, меланомой хориоидеи. Ретино-хориоидальная отслойка — редкая патология, требующая своевременной корректной диагностики и проведения патогенетически обоснованного лечения.

Ключевые слова: регматогенная ретинальная отслойка, хориоидальная отслойка, гипотония, стероидная терапия

Для цитирования: Биландарли Л.Ш., Саидова Л.Х. Регматогенная отслойка сетчатки, ассоциированная с хориоидальной отслойкой. *Офтальмология*. 2017;14(1):27–31. DOI: 10.18008/1816-5095-2017-1-27-31

Прозрачность финансовой деятельности: Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах

Конфликт интересов отсутствует

Rhegmatogenous Retinal Detachment Associated with Choroidal Detachment

L.Sh. Bilandarli, L.Kh. Saidova

National Center of Ophthalmology named after academician Z.Aliyeva
32/15 Javadxan st., Baku, AZ1114, Azerbaijan

ABSTRACT

Ophthalmology in Russia. 2017;14(1):27–31

Review describes the theme of rhegmatogenous retinal detachment associated with choroidal separation. It is rare, but quite severe eye pathology. In most cases it has a very poor prognosis. Most authors consider the retinal detachment as a primary pathogenetic part, which decompensates the production of aqueous humor by increasing the absorptive surface of the retinal pigment epithelium. Dilatation of choroidal arterioles occurs in hypotension, it leads to extravasation of protein-rich fluid in the choroidal and the suprachoroidal space. This helps to further swelling and separation of the ciliary body and the choroid with reduced production of aqueous humor and progressive hypotension. There is a high risk of developing "retino-choroidal" separation in patients with macular rupture due to localization of retinal separation and rupture rear hyaloid membrane. The protein level in aqueous humor can be increased to 70 times. It may be a result of reflux of suprachoroidal proteins through uveoscleral route and / or venous proteins through the trabecular network. In addition, the diffusion of proteins from the posterior camera and vitreous cavity is possible. This creates favorable conditions for cell proliferation that can lead to postoperative proliferative vitreoretinopathy. Typically patients have a pronounced signs of inflammation, pain, and "red eye", which is accompanied with vision decrement. Rhegmatogenous retinal detachment can be associated with such clinical symptoms as severe pain, deepening of the anterior camera and the inflammatory response in the moisture, concentric wrinkles and sagging back of the iris, posterior synechia, iridofacodenez, blurred vitreous detachment of the ciliary body, hypotension, and choroidal and retinal detachment in addition. Debatableness of etiopathogenesis and a clinical picture, which is similar to other eye diseases create significant difficulties in early diagnosis and proper treatment of this pathology. Correct early diagnosis of "retino-choroidal detachment" is complicated by several factors: sluggish pupil dilation, exacerbated by the presence of posterior synechiae, clouding environments with the presence of cellular elements, choroidal detachment, masking the retinal tears. Rhegmatogenous retino-choroidal detachment should be differentiated from a number of pathologies. The most obvious sign of "retino-choroidal" detachment is severe generalized inflammation leading to an erroneous diagnosis of uveitis. A particular problem is the differentiation with syndrome of uveal effusion, choroidal melanoma. Retino-choroidal detachment is a rare pathology that requires timely and correct diagnosis of pathogenetically based treatment.

Keywords: rhegmatogenous retinal detachment, choroidal detachment, hypotension, steroid therapy

For citation: Bilandarli L.Sh., Saidova L.Kh. Rhegmatogenous Retinal Detachment Associated with Choroidal Detachment. *Ophthalmology in Russia*. 2017;14(1):27–31. DOI: 10.18008/1816-5095-2017-1-27-31

Financial Disclosure: No author has a financial or property interest in any material or method mentioned

There is no conflict of interests

С момента начала «современной эры» хирургии ретинальной отслойки сообщений о необычном сочетании регматогенной ретинальной и хориоидальной отслойки в научной литературе не так много. Первое описание так называемой «ретино-хориоидальной» отслойки Beigelman приписывает Schnaubel (1876), который наблюдал пациента с миопией высокой степени, осложненной отслойкой сетчатки [1]. Предложение рассматривать ретинальную отслойку, ассоциированную с гипотонией и хориоидальной отслойкой, как отдельную клиническую категорию, приписывается Leber [1].

По данным разных авторов частота встречаемости этой патологии варьирует и составляет 2-4,5% от общего числа ретинальных отслоек [2, 3, 4, 5, 6, 7].

Факторами риска являются: миопия средней и высокой степени, афакия, псевдофакия, глазная травма, в том числе, хирургическая [3, 6, 9, 10]. При этом большинство случаев заболевания приходится на 6, 7, 8 декаду жизни, что обусловлено сосудистым склерозом и тенденцией к отслойке задней гиалоидной мембраны [1]. У мужчин патология встречается почти в 2 раза чаще (64%), чем у женщин [8]. Случаи заболевания реже зарегистрированы в кавказской популяции [3].

Патогенетические аспекты «ретино-хориоидальной отслойки» исторически претерпели ряд изменений. Еще в 1934 году в своих публикациях Gonin задается вопросом о том, является ли гипотония причиной или следствием отслойки сетчатки. Однако в дальнейшем он высказал мнение о том, что и отслойка сетчатки, и гипотония объясняются одним и тем же процессом — прогрессивной ретракцией стекловидного тела, ведущей к формированию ретинальных разрывов и регматогенной отслойке сетчатки с одной стороны, и отслойке цилиарного тела и хориоидеи — с другой. Клинические исследования Gonin убедили его в том, что гипотония не является причиной отслойки сетчатки вопреки мнению некоторых авторов того времени. Он указывает на невыраженность гипотонии при «свежей» отслойке сетчатки, которая становится явной через несколько дней или недель после начала манифестации. Другие офтальмологи, включая Lindner и Arruga, были убеждены в том, что гипотония вызвана абсорбцией субретинальной жидкости через хориоидальные сосуды, и что этот процесс усугубляется при наличии больших ретинальных разрывов. Но это шло в разрез с клиническим опытом Gonin, который наблюдал случаи гипотонии с отслойкой сетчатки, при которых ретинальные разрывы были очень маленькими и трудными для обнаружения. В других случаях отсло-

енная сетчатка с гигантскими ретинальными разрывами не сопровождалась гипотонией [1].

В 1958 году Graham, описывая 2 случая «необычной эволюции отслойки сетчатки», установил, что гипотонии и увеальному застою предшествует ретинальная отслойка. Он считает, что вазодилатация вызвана токсическим эффектом ретинальной отслойки и может быть основной причиной клинической картины заболевания [1].

По мнению Seelenfreund с соавторами гипотония является важным фактором отслойки сосудистой оболочки. Они предлагают следующую последовательность развития патогенетических изменений: ретинальная отслойка на фоне дефицита хориоидальной циркуляции → снижение продукции водянистой влаги вследствие отека цилиарного тела → острая гипотония → расширение хориоидальных артериол с транссудацией обогащенной протеином жидкости в супрахориоидальное пространство → дальнейший отек и отслойка цилиарного тела, усугубляющие процесс [1, 2, 4].

Точный механизм ретинальной отслойки, ассоциированной с хориоидальной отслойкой, остается неясным. Большинство авторов считает, что отслойка сетчатки является первичным патогенетическим звеном и декомпенсирует продукцию водянистой влаги за счет увеличения абсорбционной поверхности пигментного эпителия сетчатки. Возникающая в результате острая гипотония нарушает равновесие в хориоидальной циркуляции между интраокулярным, интраваскулярным и коллоидным давлением (последнее вызвано протеинами плазмы). В нормальном состоянии давление в хориоидальном пространстве на 2 мм рт. ст. меньше, чем внутриглазное давление. При гипотонии происходит дилатация хориоидальных артериол, что в свою очередь приводит к транссудации обогащенной протеинами жидкости в хориоидальное и супрахориоидальное пространство. Это способствует в дальнейшем отеку и отслойке цилиарного тела и хориоидеи со снижением продукции водянистой влаги и прогрессирующей гипотонией. Таким образом, формируется замкнутый круг [4, 6]. Степень хориоидальной отслойки может быть связана со степенью сжимаемости стекловидного тела, проницаемостью склеры и состоянием хориоидальных сосудов. Отслойка сосудистой оболочки часто закрывает область ретинального разрыва, субретинальная жидкость абсорбируется через увеличенную поверхность пигментного эпителия, и ретинальная отслойка временно прилегает. Уплотнение сетчатки и восстановление нормальной анатомии, наряду с тракционными силами стекловидного тела, могут вновь раскрыть ретинальный разрыв и вызвать повторную отслойку сетчатки [3].

По мнению некоторых авторов существует высокий риск развития «ретино-хориоидальной» отслойки у пациентов с макулярным разрывом, что обусловлено, по-видимому, локализацией ретинального разрыва и отслойкой задней гиалоидной мембраны. При прогрессировании отслойки задней гиалоидной мембраны вначале кортикальный витреус отсепаровывается от сетчатки у

заднего полюса, а затем может распространяться кпереди, достигая заднего края основания стекловидного тела. В случае регматогенной ретинальной отслойки с макулярным разрывом и отслойкой задней гиалоидной мембраны витреальный гель над областью разрыва отсутствует, и область разрыва остается открытой. Разжиженное стекловидное тело беспрепятственно проходит через макулярный разрыв и абсорбируется ретинальным пигментным эпителием. Увеличение оттока через пигментный эпителий сетчатки может носить экспоненциальный характер, приводя к гипотонии и хориоидальной отслойке. В случае периферической локализации ретинального разрыва эта область может тампонироваться стекловидным гелем с ограничением прогрессии ретинальной отслойки или даже вызвать ее спонтанное прилегание [10].

Обусловленное гипотонией нарушение гемато-ретинального барьера приводит к увеличению уровня компонентов сыворотки (включая фибронектин и фактор роста) в интраокулярных жидкостях [3, 10]. При этом уровень протеинов в водянистой влаге может повышаться до 70 раз, достигая экстремально высоких значений, которые, в ряде случаев, сохраняются на таком же уровне и в течение длительного времени после операции. Повышение количества протеинов может быть результатом рефлюкса супрахориоидальных протеинов через увеосклеральный путь и/или венозных протеинов через трабекулярную сеть. Кроме того, возможна диффузия протеинов из задней камеры и стекловидной полости [11]. Этот факт в комбинации с отсроченным хирургическим вмешательством (по причине трудности выявления ретинального разрыва) создает благоприятные условия для клеточной пролиферации, способной привести в послеоперационном периоде к пролиферативной витреоретинопатии [3].

В отличие от большинства случаев первичной регматогенной ретинальной отслойки, пациенты с этим заболеванием имеют признаки выраженного воспаления, боль и «красный глаз», что сопровождается снижением зрения. Имеют место такие клинические признаки, как тяжелый панувеит, углубление передней камеры и воспалительная реакция в ее влаге, концентрические складки и заднее прогибание радужки, задние синехии, иридофакоденез, помутнение стекловидного тела, отслойка цилиарного тела, гипотония и хориоидальная отслойка и в дополнение — отслойка сетчатки [8].

Еще в 1972 году Gottlieb отмечал признаки ирита, проявляющиеся в той или иной степени во всех случаях заболевания, что и позволило предположить роль воспаления в его этиологии. К такому же заключению на основании своих исследований пришел и Rajvardhan Azad с соавторами, хотя вопрос о том, является ли воспаление причинным фактором или следствием, до сих пор остается открытым [8].

У всех больных отмечается резкое снижение внутриглазного давления (до 0–4 мм рт. ст.), что в ряде случаев

вызывает патологическое углубление передней камеры с отклонением радужки кзади. При этом имеющий место ириодонез может быть ошибочно диагностирован как сублюксация хрусталика. Graham объясняет ириодонез и смещение иридохрусталиковой диафрагмы кзади двумя факторами: отслойкой цилиарного тела с последующим ослаблением зонул и контракцией стекловидного тела [1].

Необходимо отметить, что существует статистически значимая взаимосвязь между признаками переднего и заднего увеита, высотой отслойки хориоидеи и степенью гипотонии. У пациентов с максимальной выраженностью воспалительных признаков отмечена наибольшая высота хориоидальной отслойки (5,7–6,1 мм) и наименьшие показатели внутриглазного давления (5,7–6,0 мм рт.ст.). При повышении внутриглазного давления на 1 мм рт. ст. вероятность хориоидальной отслойки в сочетании с отслойкой сетчатки снижается на 20% [12, 13, 14].

Интенсивное воспаление в переднем отрезке глаза может привести к помутнению влаги передней камеры и формированию задних синехий [1].

Корректная ранняя диагностика «ретино-хориоидальной отслойки» осложняется несколькими факторами: наличием вялой дилатации зрачка, усугубляющейся за счет задних синехий; помутнением сред с присутствием клеточных элементов; хориоидальной отслойкой, маскирующей ретинальные разрывы [10].

Локализация разрывов вариабельна как в зоне заднего полюса глазного дна, так и на его периферии. Часто встречаются множественные разрывы, различные по размерам и форме с превалированием клапанных ретинальных разрывов подковообразной формы и закруженными вывернутыми краями [1].

Возникшая в результате ретинальная отслойка, как правило, имеет большую протяженность, охватывая 3 и более квадрантов с вовлечением макулярной области [13]. При этом тотальная отслойка сетчатки в большинстве случаев сочетается с «круговой» хориоидальной. По данным Rajvardhan Azad на долю круговой отслойки сосудистой оболочки приходится лишь 35%, в то время как в 65% случаев она занимает лишь один квадрант [8]. В исследованиях Левицкой с соавторами превалируют случаи локализации отслойки хориоидеи по всей окружности (66,7%) [12].

Длительное выраженное воспаление провоцирует возникновение массивной периретинальной пролиферации с формированием звездообразных, меридиональных и круговых ретинальных складок, а также витреоретинальных тракций [1].

Регматогенную отслойку сетчатки, осложненную хориоидальной, следует дифференцировать с рядом патологий.

Самый очевидный признак «ретино-хориоидальной» отслойки — тяжелое генерализованное воспаление — приводит к ошибочной постановке диагноза увеит. При этом ретинальная отслойка может быть расценена как воспалительная или вторичная, как при склерите или болезни Фогта-Коянаги-Харада.

Особую проблему представляет дифференциация с синдромом увеальной эффузии — воспалительным состоянием, характеризующимся хориоидальной сепарацией и вторичной ретинальной отслойкой. Это обусловлено тем, что массивная хориоидальная отслойка на фоне помутнения стекловидного тела маскирует ретинальные разрывы, затрудняя их своевременное выявление [3]. Различать эти состояния важно еще и по причине выбора корректной тактики лечения, так как регматогенная ретинальная отслойка потенциально хирургически восстанавливаема, в то время как увеальная эффузия — нет.

Ириодонез может быть ошибочно интерпретирован как дислокация хрусталика.

Наиболее серьезной глазной патологией, имитирующей «ретино-хориоидальную» отслойку, является злокачественная меланома хориоидеи. При обоих состояниях имеет место элевация хориоидеи в одном или более квадрантах. В глазах с меланомой часто возникает вторичная ретинальная отслойка и даже видимые ретинальные разрывы. Дифференциацию позволяет провести анализ клинического течения заболевания. В то время как высота и протяженность хориоидальной отслойки со временем уменьшается, размеры хориоидальной опухоли сохраняются стабильными или медленно увеличиваются. К сожалению, в литературе имеются сообщения об энуклеации глаз по причине ошибочной постановки диагноза меланомы сосудистой оболочки [1].

Обсуждая лечение «ретино-хориоидальной» отслойки, необходимо отметить, что при хирургическом вмешательстве у пациентов с этой патологией имеет место высокая частота осложнений. Они включают кровоизлияния, экссудативные реакции в раннем послеоперационном периоде, а в последующем — пролиферативную витреоретинопатию, которая проявляется в развитии эпимакулярных (до 24%) и более массивных эпиретинальных мембран, что приводит к рецидивированию отслойки (до 45% случаев) [15].

Эффективность однократного вмешательства при эписклеральных пломбированиях составляет всего лишь 32,4–52,1% и несколько повышается при витрэктомии — до 66,7% [15, 18].

Некоторые авторы отмечают положительный эффект послеоперационной стероидной терапии, применяемой местно, субконъюнктивально или системно. Это позволяет добиться уплощения отслоенных хориоидальных участков, прояснения преломляющих сред, контроля над воспалением, нормализации внутриглазного давления [8, 16, 17, 19, 20]. Однако не стоит забывать о возможных побочных эффектах от применения гормональных препаратов, в особенности у пациентов с выраженными метаболическими расстройствами [15]. Duan с соавт. в своих исследованиях демонстрирует предпочтительность интравитреального и субтенонного введения триамцинолона перед пероральным. По мнению автора, такой путь введения способствует меньшему стрессу в отношении гормонального гомеостаза [6].

Учитывая вышеизложенное, можно говорить о том, что сочетанная «ретино-хориоидальная» отслойка — редкая патология, требующая своевременной корректной диагностики и проведения патогенетически обо-

снованного лечения, что и обуславливает достижение оптимальных анатомических и функциональных результатов.

ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES

1. WH Jarrett, 2nd. Rhegmatogenous retinal detachment complicated by severe intraocular inflammation, hypotony, and choroidal detachment. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1981;79:664-683.
2. Seelenfreund M.H., Kraushar M.F., Schepens C.L., Freilich D.B. Choroidal detachment associated with primary retinal detachment. *Arch Ophthalmol.* 1974;91(4):254-258.
3. De Smedt S., Sullivan P. Massive choroidal detachment masking overlying primary rhegmatogenous retinal detachment: a case series. *Bull Soc belge Ophthalmol.* 2001;282:51-55.
4. Shu-Qiong Hu, Jia-Hua Fang, Xiang-Ping Huang, Yan-Hua Zhu. Clinical study of retinal detachment associated with choroidal detachment. *Int Eye Sci.* 2013;13(7):1403-1405.
5. Ghoraba H.H. Primary vitrectomy for management of rhegmatogenous retinal detachment associated with choroidal detachment. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2001;239(10):733-736.
6. Jun-Min Gui, Lei Liu, Li Jia, Jian-Di Liu. Vitrectomy, lensectomy and silicone oil tamponade in the management of retinal detachment associated with choroidal detachment. *Int J Ophthalmol.* 2013;6(3):337-341. DOI: 10.3980/j.issn.2222-3959.2013.03.15.
7. Loo A., Fitt A.W., Ramchandani M., Kirkby G.R. Pars plana vitrectomy with silicone oil in the management of combined rhegmatogenous retinal and choroidal detachment. *Eye.* 2001;15(5):612-615.
8. Azad R., Tewari H.K., Khosla P.K. Choroidal detachment associated with retinal detachment. *Indian J Ophthalmol.* 1984;32(3):143-147.
9. Gu Y.H., Ke G.J., Wang L., Gu Q.H., Zhou E.L., Pan H.B., Wang S.Y. Risk factors of rhegmatogenous retinal detachment associated with choroidal detachment in Chinese patients. *Int J Ophthalmol.* 2016;9(7):989-993. DOI:10.18240/ijo.2016.07.09.
10. Kang J.H., Park K.A., Shin W.J., Kang S.W. Macular hole as a risk factor of choroidal detachment in rhegmatogenous retinal detachment. *Korean J Ophthalmol.* 2008;22(2):100-103. doi.org/10.3341/kjo.2008.22.2.100
11. Tanaka F., Emi K., Danjo S. Choroidal detachment associated with rhegmatogenous retinal detachment and aqueous flare. *Nihon Ganka Gakkai Zasshi.* 1991;95(11):1129-1134.
12. Levitskaya G.V., Abdulhadi Mohammad, Putienko O.O. [The clinical characteristics of eyes with rhegmatogenous retinal detachment complicated by choroidal detachment]. *Osobennosti klinicheskoy kharakteristiki glaz patsientov s regmatogennoy otsloyno setchatki, oslozhnennoy otsloyno sosudistoy obolochki.* [Journal of Ophthalmology (Ukraine)]. *Oftal'mologicheskii zhurnal Ukrain.* 2013;4:35-39. (in Russ.).
13. Levitskaya G.V., Abdulhadi Mohammad. [Indications and scheme of preoperative preparation in patients with complicated by the choroidal detachment RRD combined treatment]. *Pokazaniya i schema provedeniya predoperatsionnoy podgotovki v kombinirovannom lechenii bol'nykh ROS, oslozhnennoy otsloyno sosudistoy obolochki.* [Ophthalmology in Russia]. *Oftal'mologiya.* 2013;2:58-64. (in Russ.).
14. Sharma T., Gopal L., Reddy R.K. et al. Primary vitrectomy for combined rhegmatogenous retinal detachment and choroidal detachment with and without oral corticosteroids: a pilot study. *Retina.* 2005;25(2):152-157.
15. Levitskaya G.V., Abdulhadi Mohammad. [Efficacy of a new method of treatment of patients with rhegmatogenous retinal detachment complicated by choroidal detachment]. *Effektivnost' novogo metoda lecheniya bol'nykh regmatogennoy otsloyno setchatki, oslozhnennoy otsloyno sosudistoy obolochki.* [Problems of ecological and medical genetics and clinical immunology]. *Problemy ekologichnoy ta medichnoy genetiki i klinichnoy immunologii.* 2013;6:270-281. (in Russ.).
16. Yang CM. Pars plana vitrectomy in the treatment of combined regmatogenous retinal detachment and choroidal detachment in aphakic or pseudophakic patients. *Ophthalmol Surg Lasers.* 1997;28(4):288-293.
17. Zhu J., Xu X., Zhang X. Surgical therapeutic results of rhegmatogenous retinal detachment associated with choroidal detachment. *Chinese J of Ophthalmol.* 2002;38(3):135-139.
18. Sharma T., Gopal L., Badrinath S. Primary vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment associated with choroidal detachment. *Ophthalmology.* 1998;105(12):2282-2285.
19. Wei Y., Wang N., Chen F., Wang H., Bi C., Zu Z., Yang X. Vitrectomy combined with periocular/intravitreal injection of steroids for rhegmatogenous retinal detachment associated with choroidal detachment. *Retina.* 2014;34(1):136-141. DOI: 10.1097/IAE.0b013e3182923463.
20. Abdulhadi Mohammad, Levitskaya G.V., Kovalchuk A.G. [The efficacy of intravitreal steroid preparation injection before vitrectomy in patients with rhegmatogenous retinal detachment complicated by choroidal detachment]. *Effektivnost' intravitreal'nogo vvedeniya steroidnogo preparata pered vitrektomiej u bol'noy regmatogennoy otsloyno setchatki, oslozhnennoy otsloyno sosudistoy obolochki.* . [Journal of Ophthalmology (Ukraine)]. *Oftal'mologicheskii zhurnal Ukrain.* 2013;5(454):41-45. (in Russ.).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Биландарли Лейла Шахин гызы — врач-офтальмолог, Национальный Центр Офтальмологии имени академика З. Алиевой

Саидова Лала Хейрадин гызы — научный сотрудник, Национальный Центр Офтальмологии имени академика З. Алиевой

ABOUT THE AUTHORS

Bilandarli Leyla Shakhin — National Center of Ophthalmology named after academician Z. Aliyeva

Saidova Lala Kheyreddin — National Center of Ophthalmology named after academician Z. Aliyeva